

「東海丘陵要素」の広範な学術分野および社会への受容と普及

富田啓介

愛知学院大学教養部

要 旨

植田邦彦が1989年に提唱した「東海丘陵要素」は、東海地方、周伊勢湾地域の低湿地（湧水湿地）を中心に生育する固有・準固有あるいは隔離分布する植物の分類群を指す。この植物地理学的な概念・用語は、東海地方の丘陵地に広く分布する湧水湿地の植物相の特色をよく捉えたものとして、湧水湿地の生態解明や保全・利用に関わる幅広い学術分野に受容され、社会的な普及も進んだ。一方、こうした植物地理学の範疇を超えた使用の広がりの中で、この概念・用語が正しく理解されないリスクが増している。この用語・概念の本来の意味を正しく伝えるために、植物地理学を専門としない読者が想定される場合には、例えば東海丘陵要素の植物群などと補い、語の表す対象を明示するといった工夫が考えられる。

キーワード：東海丘陵要素、植物相、固有種、湧水湿地、学術用語

1. はじめに

東海丘陵要素 (Tokai hilly land element) は、1989年に植田邦彦が提唱した植物地理学上の概念・用語である (植田 1989)。伊勢湾を取り囲む丘陵や段丘に点在する「低湿地」(本稿では同じものを湧水湿地と呼ぶ) とその周辺に固有・準固有ないし隔離分布する植物の分類群を指すものとして、今日では、植物学界のみならず、当該地域の自然環境をフィールドとする幅広い分野の研究者に、この概念・用語は受容されている。さらには、東海地方の自然保護行政の現場や、自然を対象とした市民向け講座・観察会でも、保護対象や地域の自然環境の特徴を示すキーワードとして頻繁に利用されるまでになっている。つまり、提唱から30年ほどのうちに、その概念・用語の社会的普及が著しく進んだといえる。

したがって、今日では、植物を専門とする研究者以外の多くの人が、この概念・用語を用い、あるいは耳にするようになってきている。その一方で、それが植物地理学特有の考え方を背景にして作られた学術的概念・用語であることは変化していない。したがって、用語だけが独り歩きした場合、違和感を持って受け止められたり、正しく理解されなかったりする

懸念がある。そこで、この概念・用語を異なる学術分野や社会の中で使用するにあたっては、植物地理学の研究において使用する場合とは異なる配慮が求められると考える。

本稿は、ここに焦点を当て、東海丘陵要素の受容過程と使用の広がりを整理するとともに、この概念・用語を幅広い学術分野や社会で使用するにあたり必要な配慮について検討する。なお、東海丘陵要素そのものについて批判や再検討を行うものではない。

2. 「東海丘陵要素」の提唱と受容

2.1 「東海丘陵要素」の概要

植田 (1989) は、「周伊勢湾地域の低湿地を中心に生育する固有、準固有または隔離分布する分類群」を東海丘陵要素と定義した。ここで言う「分類群」とは、論文の趣旨から、植物の生物学的分類群と理解される。周伊勢湾地域とは、鈴鹿山系東麓、知多半島から庄内川・木曾川流域 (名古屋東部・東濃・木曾最南部)、天竜川流域 (下伊那)、矢作川中流域 (豊田～岡崎周辺)、新城～渥美半島～浜松を含む「伊勢湾を取り囲む地域の丘陵・台地・段丘地帯」としている。

この文献で示された、東海丘陵要素に該当する植物は、シデコブシ *Magnolia tomentosa* (現在では *M. stellata*)・ヘビノボラズ *Berberis sieboldii*・ナガバノイシモチソウ *Drosera indica*・カンサイガタコモウセンゴケ *Drosera spatulata* subsp. *tokaiensis*・マメナシ (イヌナシ) *Pyrus calleryana*・ハナノキ *Acer pycnanthum*・ナガボナツハゼ *Vaccinium sieboldii*・ヒトツバタゴ *Chionanthus retusus*・ミカワシオガマ *Pedicularis resupinata* var. *microphylla*・ヒメミミカキグサ *Utricularia minutissima*・ミカワバイケイソウ *Veratrum stamineum* var. *micranthum*・シラタマホシクサ *Eriocaulon nudicuspe*・ウンヌケ *Eulalia speciosa* の13分類群である。なお、和名と学名の表記については植田 (1989) に準じた。

このうちカンサイガタコモウセンゴケは、その後研究の進展がみられ、現在はトウカイコモウセンゴケ *Drosera tokaiensis* とされている (中村・植田 1991)。また、ナガバノイシモチソウについては、ナガバノイシモチソウ *Drosera toyoakensis* とシロバナナガバノイシモチソウ *Drosera makinoi* とに分ける見解がその後示され (渡邊ら 2013)、愛知県レッドデータブックなどでは別種として扱われている (愛知県環境調査センター 2020)。

追加された種もある。当初、クロミノニシゴリ *Symplocos paniculata* は含まれていなかったが、永益 (1992) によって東海丘陵要素の分布パターンと類似することが示されると、植田 (1994) や植田 (2002) ではこれを東海丘陵要素に含めた。また、植田 (1989) は「周伊勢湾地域の瘦悪地」にみられる「ミズナラ類似の植物」について、東海丘陵要素である可能性が高いが、まだ十分な研究がなされていないとして含めなかった。しかしこれも、研究の進展を受けて植田 (1994) や植田 (2002) では、「モンゴリナラ」*Quercus mongolica* として含めている。のちに Ohba (2006) はこれをモンゴリナラとは区別してフモトミズナラ *Quercus serrata* subsp. *mongolicoides* とした。その後、これをミズナラの変種 (*Quercus crispula* var. *mongolicoides*) とする説 (芹沢 2008) や、独立種 (*Quercus mongolicoides*) とする説 (Hiroki 2017) が提示されている。以上から、2021年現在で東海丘陵要素として扱われる分類群は15 (ナガバノイ

シモチソウを2つに分けいずれも含める立場では16) となる。

なお、植田 (1989) は、東海丘陵要素と共存するミズキボウシ *Hosta longissima*・ヤチヤナギ *Myrica gale* var. *tomentosa*・ミズギク *Inula ciliaris*・イワショウブ *Triantha japonica*・ミカヅキグサ *Rhynchospora alba* など、周伊勢湾地域においては東海丘陵要素と同様の地史の影響を受けていると思われるとして、「広義には東海丘陵要素に含めてもよいかもしれない」が、「一応除いておく」とした。植田 (2002) は除いた理由として「分布型が大きく異なる」ことを挙げ、(東海丘陵要素の)「準構成員」という表現を用いて説明した。これを受けてか、こうした植物群について俗に「準東海丘陵要素」と呼ばれることがあるが、これは植田が提唱した用語ではない。

2.2 「東海丘陵要素」の受容経過

従前から、植田 (1989) の言う周伊勢湾地域に固有種を含む特徴的な植物種がみられることは知られていた。例えば井波 (1966) は「木曾三川を中心として伊勢湾を広くとり囲むように弧状を描く太平洋斜面分水界に境された扇状地域内の山地に限って特産していたり、分化変形している植物の地理的一群」を周伊勢湾要素とし、東海丘陵要素といくらか重なる分類群を挙げている。

このことから、周伊勢湾要素と東海丘陵要素を同一のもの、あるいは言い換えたものと理解する例がしばしばみられるが、植田 (1989) の東海丘陵要素は、周伊勢湾地域にみられる鮮新世後半～洪積世 (原文ママ) の砂礫層に生じた湧水による「低湿地」(本稿での湧水湿地) に強く関連付けられるものに限定している点で異なる。植田 (2002) は改めて、周伊勢湾地域が形成されてきた地史的背景のもとに地域に集中している分類群が東海丘陵要素であることを強調し、様々な地史的背景を持つものを総合した井波 (1966) の周伊勢湾要素と峻別している。

植田 (1989) による東海丘陵要素の植物地理学的研究は、このように「低湿地」(湧水湿地) と強く結びつけられている。この見解は、東海地方をフィールドとする自然環境の研究者による経験的知見ともよく一致しており、それを的確にまとめたものとし

て受容されてゆく。そして、この研究成果は1990年代以降、少しずつ進展してゆく湧水湿地の研究において、基礎的な学術的知見とみなされるようになった。この湧水湿地に関する研究は、数は少ないにせよ、多様な学術的背景を持つ研究者によって進められてきた(富田2018)。この結果として、東海丘陵要素という概念・用語は、幅広い学術分野に拡散し、それぞれが著した論文等で使用されるようになった。

Table 1 は、国立研究開発法人科学技術振興機構による科学技術情報発信・流通総合システム(J-STAGE)にジャーナルとして登録されている日本語論文等のうち、全文のいずれかに「東海丘陵要素」の文字列を含む件数を、発表年に基づいて1989年以降5年おきに雑誌単位でカウントしたものである(便宜上1994年までの区間は6年とした; 2022年1月12日検索)。これによると、1994年までは当該概念・用語が発表された『植物分類、地

Table 1 全文のいずれかに「東海丘陵要素」の文字列を含む和文論文等の数の変遷。J-STAGEに資料種別ジャーナルとして登録された記事を対象に2022年1月12日検索。カッコ内は「東海丘陵要素植物(群)」との表記が1カ所以上含まれる数を示す。この確認は正確を期すために記事PDFを直接視認して実施したため、「東海丘陵要素植物」を検索語としてヒットした数より2件多い。なお、記事数は同一ページに複数の論文等が掲載されている理由で検索語とは無関係の2件と植田(1989)を除いたため、「東海丘陵要素」を検索語としてヒットした数より3件少ない。

分野/雑誌名/発行年	1989-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2015-2019	2020-	合計
植物地理学・植物分類学								
植物分類、地理分類	4 (0)	3 (0)						7 (0)
植物地理・分類研究				2 (0)	1 (0)			3 (0)
生態学・植生学								
保全生態学研究		2 (0)			1 (1)	2 (1)	2 (0)	7 (2)
日本生態学会誌		1 (1)				2 (1)		3 (2)
植生学会誌		1 (0)				1 (0)		2 (0)
生態環境研究							1 (1)	1 (1)
地理学・地質学・陸水学								
地理学評論				1 (1)	2 (1)			3 (2)
E-journal GEO					3 (1)			3 (1)
情報地質		1 (0)						1 (0)
地学教育と科学運動			1 (1)					1 (1)
地学雑誌				1 (1)				1 (1)
陸水学雑誌							1 (0)	1 (0)
自然環境に関する応用科学および総合科学								
湿地研究					6 (4)	12 (10)	3 (2)	21 (16)
日本森林学会誌				1 (0)	1 (0)			2 (0)
日本緑化工学会誌						2 (2)		2 (2)
植生史研究		1 (0)						1 (0)
ランドスケープ研究			1 (0)					1 (0)
農村計画学会誌			1 (0)					1 (0)
樹木医研究				1 (1)				1 (1)
土と微生物				1 (0)				1 (0)
土木学会論文集 G (環境)					1 (1)			1 (1)
環境教育					1 (0)			1 (0)
森林遺伝育種					1 (0)			1 (0)
合計	4 (0)	9 (1)	3 (1)	7 (3)	17 (8)	20 (14)	8 (3)	68 (30)

Table 2 植物の地理的要素に関する主要な用語を用いた論文等の数、植物分類学専門和文誌（「植物分類、地理」「分類」「植物地理・分類研究」の3誌）以外の件数、およびそれらの用語について「～植物（群）」のように使用された件数。Table 1と同様の手法にてJ-STAGEを用いて調査。同一ページに複数の論文等が掲載されている理由で検索語とは無関係の記事を除いているため、各用語を検索語としたヒット件数より少ない場合がある。検索日は2022年1月12日。

用語	1989年以降の 和文論文等の数	植物分類学3誌 以外の件数 (割合%)	「～植物（群）」のように 使用された件数 (割合%)
東海丘陵要素	68	56 (82.4)	30 (44.1)
周伊勢湾要素	19	15 (78.9)	10 (52.6)
日本海要素	36	25 (69.4)	1 (2.8)
ソハヤキ/そはやき/襲速紀要素	13	9 (69.2)	0 (0.0)
周北極要素（※動物相を除く）	17	14 (82.4)	1 (5.9)
フォッサマグナ要素	8	6 (75.0)	1 (12.5)

理』（植物分類地理学会，2001年に日本植物分類学会と統合）のみで使用されているが，1995年以降1999年までに，生態学・植生学・地質学といった自然史系の隣接分野に広がりを見せている。さらに2000年以降は造園学・農村計画学・環境教育研究・森林科学といった社会科学を含めた応用分野，地理学・湿地研究といった総合科学分野にも使用が広がる。2010年以降は，使用された論文等の数がとりわけ増大傾向にあり，今後もさらなる使用学問的範囲の拡大や，数の増加が見込まれる。

「東海丘陵要素」が使用された文脈をみると，提唱から間もない『植物分類，地理』では，「この分布パターンは植田（1989）が東海丘陵要素とよんだものとよく一致し」（永益1992）のように，提唱された概念にまつわる検討の中で使用されていたが，この概念・用語が受容されて異なる分野へと広がると，「この地域にはほかにも多くの固有種，準固有種があって，（中略）東海丘陵要素（植田1989）などと呼ばれている。シデコブシはその典型的な1種で」（後藤・菊池1997）のように，検討材料とする植物の説明や，「また湿地にはシデコブシ，シラタマホシクサなどの東海丘陵要素の植物が生育している」（波田ら1999）のように対象とする湿地や地域の説明において使用されるようになる。のちには，「里地里山の自然に存在するいろいろな不思議に気付かせたり，東海丘陵要素の植物の貴重さを伝えたり」（沖2013）のように，教育普及活動を紹介する文脈で使用される例も現れるようになった。

さて，植田が東海丘陵要素を提唱した1989年

以降，J-STAGEにジャーナルとして登録された日本語記事のうち，この用語が使用された総数は68件であった（2022年1月12日検索）。この件数は，同様の方法で調査した主たる日本の植物地理学的要素を示す用語（周伊勢湾要素・日本海要素・襲速紀要素・周北極要素・フォッサマグナ要素）の中で突出して多く，また，植物地理学の専門誌（「植物分類，地理」「分類」「植物地理・分類研究」の3誌と）以外に掲載された件数の割合も，他の用語が概ね60%～70%代であるところ80%を超えていた（Table 2）。これらのことは，東海丘陵要素という用語が，幅広い学術分野に普及・浸透した比類ない位置にあることを示している。

次に，この概念・用語の社会的な受容過程をみるため，「東海丘陵要素」の文字列を含む新聞記事の変化を，朝日新聞を事例に調べた（Table 3：朝日新聞記事データベース「聞蔵II」）を使用して2021年11月4日検索）。最初に使用されるのは1995年12月で，東海丘陵要素植物が多数分布する土地を開発するか否かという愛知万博問題にかかわる討論記事中であった。これは，生態学研究者による意見原稿であった。次は1996年11月であるが，やはり愛知万博問題に絡み自然保護運動を進めていた市民による意見原稿中に使用されていた。その後しばらく間があくが，2010年には，豊田市の湿地群がラムサール条約の登録地候補になったことを紹介する記事において，環境省公表資料を引用した部分に使用されていた。

以上の3例から，研究者がこの用語を社会に発信

Table 3 「東海丘陵要素」の文字列を含む朝日新聞の記事. 朝日新聞記事データベース「聞蔵II」に収録された記事を対象に2021年11月4日検索.

No.	掲載年月日	タイトル	記事種別等	「東海丘陵要素」が使用された文
1	1995年 12月22日	万博を考える：下 自然環境（紙上対論）／愛知	朝刊 愛知	シデコブシは 東海丘陵要素 と呼ばれ、東海地方にしか分布していない植物学的にも貴重な樹木であるばかりでなく、その生態については、まだ、ほとんど研究がなされていない。（※広木詔三氏の発言）
2	1996年 11月2日	海上の森守る明確な回答を 曾我部行子（フォーラム東海）【名古屋】	夕刊 2 総	東海丘陵要素 植物群と呼ばれるごく狭い地域に固有の植物群もあり、特に重要な「シデコブシ群落」は地域内で千二百二十二株が確認された。（※曾我部行子氏の発言）
3	2010年 10月4日	豊田の湿地群が国内候補に残る ラムサール登録、環境省／愛知県	朝刊 三河・1 地方	「東海丘陵湧水湿地群」は、「この地域にしか見られない固有種を含む 東海丘陵要素 植物などが生育」という理由で選ばれた。（※環境省公表資料の引用）
4	2012年 5月11日	貴重種の保全に光明 東海丘陵湧水湿地群、ラムサール条約の登録地に【名古屋】	朝刊 2 社会	湿地群には、世界的にも東海地域にしか見られない固有種で、絶滅のおそれがあるミカワバイケイソウ、シラタマホシクサ、シデコブシなどの 東海丘陵要素 植物が群生。／ 東海丘陵要素 植物が群生していることに加え、アカマツが湿地に生えることがわかった日本では珍しい場所で、これからの管理が大事だ。（※後半は辻井達一氏の発言）
5	2012年 5月11日	保護積み重ね実る 豊田の湿地群、ラムサール条約登録へ／愛知県	朝刊 名古屋・1 地方	3湿地の特徴の「 東海丘陵要素 植物」は、他の植物より弱く、栄養分が乏しい場所を好む。
6	2012年 9月26日	矢並湿地公開、今年は長めに 豊田／愛知県	朝刊 三河・1 地方	ミカワシオガマとシラタマホシクサは、ともに絶滅のおそれがあり、東海地方特有の「 東海丘陵要素 植物」に含まれる。
7	2012年 9月26日	白に映える赤紫 シラタマホシクサとミカワシオガマ咲く 豊田・矢並湿地／愛知県	朝刊 名古屋・1 地方	ミカワシオガマとシラタマホシクサは、ともに絶滅のおそれがあり、東海地方特有の「 東海丘陵要素 植物」に含まれる。
8	2015年 7月7日	自然に親しみ守ろう 「カヤック&森の学校」、中津川に11日開校／岐阜県	朝刊 岐阜全県・1 地方	シデコブシ、ハナノキなど絶滅の恐れがある希少樹木があり、「 東海丘陵要素 植物」と呼ばれる特徴的な植物についても学ぶ。
9	2021年 6月19日	葦毛湿原、天然記念物に 豊橋市・市民の大規模植生回復、評価 国の文化審答申／愛知県	朝刊 愛知・1 地方	ミカワバイケイソウなど 東海丘陵要素 植物と呼ばれる地域特有の植物も生育している。

していたこと、自然保護活動に関わる市民や環境行政の現場が、東海丘陵要素に関わる研究成果を早くから受容していたことがわかる。一方で、この3例はいずれも寄稿文や引用であって新聞記者が自ら使用したものではない。つまり、人口に膾炙されていたとは言い難い。初めて記者による「地の文」に使用されたのは2012年5月の豊田市の湿地群がラムサール条約に登録されたことを報じる記事である。ここでは、「シデコブシなどの東海丘陵要素植物が群生」と、先に挙げた生態学等の論文等と同様の使われ方が見られる。以後も、カギカッコで括られることがあるにせよ、湿地や地域の自然環境を紹介す

る記事の「地の文」に東海丘陵要素は現れており、このことから社会的な浸透が見て取れる。

以上の経緯をみると、2012年にラムサール条約に登録された豊田市の「東海丘陵湧水湿地群」が、東海丘陵要素に因んだ名称となったことが普及・浸透の一つの契機となったことが考えられる。ただし、それ以前から、研究成果が社会に受容され、ある程度使用されていた背景は無視できない。事実、東海丘陵湧水湿地群は、豊田市職員が東海丘陵要素の生育する湿地を選定してまとめられたものである（大畑2013）。

3. 「東海丘陵要素」の正しい理解と普及のために

3.1 東海丘陵要素という語の与える印象

ここまで見てきたように、東海丘陵要素という用語・概念は、今や幅広い学術分野と社会で使用されている。この概念・用語が、今後も学際的研究や学術的成果の普及に重要な役割を果たしてゆくためには、意味が正しく伝わる必要がある。しかし、幅広い受容と普及の中で、その語が与える一般的印象から誤解されるリスクが増えているように思われる。

『生態学事典』（共立出版）によると、種ごとの分布域にまとまりを認めるとき、その区域を植物区系と呼ぶ。つまり、同一区系内では分布する植物種に共通性が認められる。その区系を特徴づける植物相を植物区系の要素 (floristic element) と呼ぶ (埜田 2003)。これに即して改めて東海丘陵要素という語を解釈すると、周伊勢湾地域を一つの植物区系とみなしたとき、この区系を特徴づけるもの、あるいはこの区系の植物相を構成しているものとなる。つまり、この用語における「東海丘陵」の示す直接の意味は、丘陵地という地形的範囲ではなく植物地理学的な区系である。

ところが、一般には「東海丘陵」という語から想起されるイメージは地形的範囲である。そこで、「その丘陵を成り立たせているもの」「丘陵を分解したときの一つ一つのもの」といった理解をしてしまう場合がある。実際に、「〇〇湿地については東海丘陵要素にある濃尾平野の接点に位置し」(インターネット上に公開されている自治体の議事録中の文言)と、地形的範囲と誤解したことをうかがわせる用例をみかける。

実際に地形学では、地形要素という概念があり、地形を形成する要素という意味を持つ (鈴木 2017)。つまり、地形学に親しい者にとっては、東海丘陵要素は、東海地方の丘陵地に特有の形状や形成過程といったものを連想しがちである。

さらに、生物相に関わる概念であることを理解していても、東海丘陵要素という語だけでは、植物相に関わるということが読み取れないため、動物相も含む概念であるような印象を持ってしまう場合もあるだろう。

3.2 東海丘陵要素の使用上の工夫

ここまで述べてきたことは、東海丘陵要素という語そのものに問題があるのではなく、一学術分野の専門用語が幅広く使用されるプロセスにおいて普遍的な課題だと考える。したがって、植物地理学を専門としない読者が想定される場合には、東海丘陵要素という語を尊重しつつも、誤解を防ぐ工夫が求められる。

例えば、「シデコブシは東海丘陵要素植物である」「この地域には東海丘陵要素の植物群が多く確認される」のように、明示的に植物 (群) であることを示す方法が挙げられる。すでに、論文や新聞記事でしばしば用いられている表現であるが、この用語に初めて触れる者にとっては、「東海丘陵要素」単独で示される場合と比べてはるかにわかりやすい。

植物地理学的観点に基づけば、「要素」が植物種や植物種群を指すことは自明であり、重複表現になるという指摘があるかもしれない。特に、「東海丘陵要素植物 (群)」といったように、助詞等を挟まず一つの用語のように表記することは誤用であるという意見もあるだろう。

ところが、植田が執筆者の一人となっている報告書には『周伊勢湾要素植物群の自然保護』という表題が使用されている (菊池ら 1991)。つまり、積極的に奨励しないまでも、助詞等を挟まず植物 (群) を付す表記を提唱者は許容していると理解される。また、東海丘陵要素と関連する周伊勢湾要素の2用語は、他の植物地理学的要素を示す用語と異なり、これらの用語を使用した記事のおよそ半数が助詞等を挟まず植物 (群) を付す表記が行われている (Table 2)。つまり、少なくともこの2用語については各学術界において表記の受容が一定程度進んでいると理解される。さらに、植生であることが自明である「森林」や「湿原」について、植生であることを強調して「森林植生」「湿原植生」と表現することは一般的に行われ、誤用とされていない。以上のことから、「東海丘陵要素の植物 (群)」という表記だけでなく、助詞等を挟まない「東海丘陵要素植物 (群)」という表記についても、後述する点に留意すれば誤用ではないと考える。

「東海丘陵要素植物 (群)」という表記がふさわ

しくないのは次のような場合である。まず、原典を示す際、「この湿地には東海丘陵要素植物群（植田 1989）が確認される」とする場合である。あくまでも植田が提唱したのは「東海丘陵要素」という語であるから、「この湿地には東海丘陵要素（植田 1989）の植物群が確認される」などとする必要がある。次に、「シラタマホシクサは『東海丘陵要素植物』である」などと植物（群）を含めてカギカッコで括り強調する場合である。あくまでも「植物（群）」は補足の言葉であるから、「シラタマホシクサは『東海丘陵要素』に含まれる植物である」などとするのが正確であろう。

引用文献

- 愛知県環境調査センター（2020）レッドデータブック あいち 2020 植物編。愛知県環境局環境政策部自然環境課。
- 後藤稔治・菊池多賀夫（1997）東海地方の丘陵地にみられるシデコブシ群落とその立地について。日本生態学会誌, 47, 239-247.
- 波田善夫・中村康則・能美洋介（1999）海上の森の自然：多様性を支える地質と水。保全生態学研究, 4, 113-123.
- Hiroki S（2017）A new scientific name proposed for a unique deciduous *Quercus* in Chubu and Kanto districts, Japan. *Journal of Phytogeography and Taxonomy*, 64, 73-76.
- 井波一雄（1966）岐阜県の植物地理概説。岐阜県の植物（岐阜県の植物刊行会編）, 25-84. 大衆書房。
- 菊池多賀夫・植田邦彦・後藤稔治・佐藤徳次・高橋弘・高山晴夫・中西正・成瀬亮司・浜島繁隆（1991）周伊勢湾要素植物群の自然保護。財団法人 世界自然 保護基金日本委員会。
- 永益英敏（1992）クロミノニシゴリの分布。植物分類, 地理, 43, 169-170.
- 中村俊之・植田邦彦（1991）東海丘陵要素の植物地理 II. トウカイコモウセンゴケの分類学的研究。植物分類, 地理, 42, 125-137.
- Ohba H（2006）Fagaceae. *Flora of Japan Vol. II a* (eds. Iwatsuki K, Boufford D E, Ohba H), 42-60. Kodansha.
- 沖義裕（2013）長久手町平成こども塾の歩み—市制施行後の発展に向けて—。環境教育, 22-2, 28-35.
- 大畑孝二（2013）里山と湿地を守るレンジャー奮闘記。日本野鳥の会。
- 鈴木隆介（2017）地形要素。地形の辞典（日本地形学連合編）, 577. 朝倉書店。
- 埴田宏（2003）日本の植物区系。生態学事典（巖佐 庸・松本忠夫・菊沢喜八郎・日本生態学会編）, 447-449. 共立出版。
- 富田啓介（2018）湧水湿地の環境は東海地方においてどこまで理解されたか？。湿地研究, 8, 63-79.
- 芹沢俊介（2008）東海地方丘陵地の「モンゴリナラ」。シデコブシ, 1, 54-55.
- 植田邦彦（1989）東海丘陵要素の植物地理 I. 定義。植物分類, 地理, 40, 190-202.
- 植田邦彦（1994）東海丘陵要素の起源と進化。植物の自然史（岡田博・植田邦彦・角野康郎編著）, 3-18. 北海道大学出版会。
- 植田邦彦（2002）東海丘陵要素の起源と進化。里山の生態学（広木詔三編著）, 42-57. 名古屋大学出版会。
- 渡邊幹男・石川恭子・大和田真澄・芹沢俊介（2013）ナガバノイシモチソウ赤花型と白花型の遺伝的・形態的分化。シデコブシ, 2, 57-64.

富田啓介

Acceptance and popularization of the term “Tokai hilly land element” to wide range of academic fields and society

Keisuke TOMITA

Key words: Tokai hilly land element, flora, endemic species, seepage marsh, terminology